



RANCANG BANGUN GAME EDUKASI PENGENALAN WARNA UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI MENGGUNAKAN ADOBE FLASH BERBASIS ANDROID

Fahrur Rozi¹⁾, Khalimatul Khomsatun²⁾,

^{1, 2)}Pendidikan Teknologi Informasi STKIP PGRI Tulungagung

Jl. Mayor Sujadi Timur No 07 Tulungagung

e-mail: fahrur.rozi@stkippgritulungagung.ac.id¹⁾, khalimatulmey@naver.com²⁾

ABSTRAK

Pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar. Dimana pendidikan ini merupakan upaya pembinaan yang ditujukan bagi anak berusia dua sampai dengan usia lima tahun. Dalam usia ini salah satu aspek kecerdasan yang harus dikembangkan adalah pengetahuan tentang warna. Hal ini dilakukan untuk melatih tingkat kreatifitas anak serta mempersiapkan anak untuk masuk ke jenjang pendidikan selanjutnya. Selain itu, pengenalan warna untuk anak usia dini juga dapat mendeteksi dan mengidentifikasi buta warna pada anak. Di pendidikan inilah anak akan dibimbing untuk belajar sambil bermain ataupun sebaliknya, agar anak tidak bosan dengan materi belajar yang diterima. Dalam penyampaian materi pun harus dilakukan dengan mudah dan menarik, maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang interaktif. Dalam penelitian ini akan dibuat pengenalan pola warna dalam bentuk permainan ponsel Android dimana saat ini banyak anak-anak yang sudah pintar mengoperasikan ponsel ini, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pendidikan. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah Game Edukasi yang dibuat untuk membantu guru atau orang tua untuk lebih meningkatkan minat anak terhadap pembelajaran pengenalan warna dan dapat dipasang dalam ponsel Android.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Pengenalan Warna, Game Edukasi

ABSTRACT

Early childhood education (PAUD) is the level of education before the level of basic education. Where education is a coaching effort aimed at children aged two to five. In this age one aspect of intelligence to be developed is the knowledge of color. This is done to train the level of creativity of children and prepare children to enter the next education level. In addition, color recognition for early childhood can also detect and identify color blindness in children. In this education the child will be guided to learn while playing or vice versa, so that children do not get bored with learning materials received. In the delivery of the material must be done easily and interesting, then it is required an interactive learning media. In this study will be made the introduction of color patterns in the form of Android phone games where today many children who are smart operate this phone, so it can be used for education. This research uses Research and Development method. The result of this study is an Educational Game designed to help teachers or parents to further increase their interest in learning color recognition and can be installed in Android phones..

Keywords: Learning Media, Color Introduction, Educational Game

I. PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN teknologi yang sangat pesat saat ini, berpengaruh terhadap proses pembelajaran di dunia pendidikan dan juga berpengaruh terhadap materi pembelajaran serta cara penyampaian materi dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pada tahap pendidikan anak usia dini, anak akan cenderung lebih tertarik dengan permainan dari pada belajar, maka dari itu dalam pembelajaran PAUD seringkali dinyatakan bahwa belajar sambil bermain, ataupun bermain sambil belajar. Bahkan sekarang ini anak lebih tertarik dengan permainan yang ada di dalam ponsel Android dari pada permainan tradisional lainnya. Anak juga akan lebih mudah mengingat suatu yang ia sukai, dan terdapat bentuk atau tulisan yang memiliki ciri dan warna yang menarik serta komunikatif dan menyenangkan.

Saat ini kebanyakan guru PAUD memberikan materi pembelajaran di sekolah masih menggunakan metode pengajaran dengan media buku panduan, ataupun memberikan contoh dengan barang yang ada di sekolah. Begitu pula dengan pembelajaran yang dilakukan di PAUD Abadi Kromasan. Pada pembelajaran pengenalan warna di PAUD, anak diajarkan untuk mengetahui warna-warna dasar dengan warna yang ada di buku ataupun barang yang ada di sekitar sekolah. Dalam hal ini banyak siswa yang merasa bosan dengan pembelajaran dan materi yang disampaikan. Anak pun juga cenderung asik bermain dengan temannya yang lain dan tidak menghiraukan materi. Hal ini dapat disebabkan oleh kurangnya rasa ketertarikan dan kurangnya perhatian anak untuk mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung. Selain itu materi yang disampaikan tidak dapat diserap dengan baik

karena media yang digunakan oleh guru kurang menarik. Dengan pembelajaran menggunakan Android tentu anak akan tertarik dan lebih mudah menyerap apa yang di ajarkan oleh guru terutama tentang [1].

Android merupakan sebuah sistem operasi mobile yang open-source dan dikembangkan oleh Google. OS Android digunakan untuk komputer tablet dan smartphone. Namun berdasarkan dari arti kata dan wujudnya, Android merupakan sebuah robot pintar yang dibuat menyerupai manusia. Android awalnya dikembangkan oleh Android, Inc.. dengan dukungan finansial dari Google yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Android ialah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah lisensi apache. Kode dengan lisensi terbuka dalam lisensi perizinan Android, memungkinkan perangkat lunak ini untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh pembuat perangkat, operator nirkabel dan pengembang aplikasi. Untuk membuat sebuah aplikasi game edukasi yang berbasis android, salah satu software yang digunakan adalah Adobe Flash.

Adobe Flash adalah suatu program animasi grafis yang banyak digunakan para designer untuk menghasilkan karya-karya profesional, terlebih pada bidang animasi. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension .swf dan dapat diputar di penjelajah web atau browser yang telah dipasang Adobe Flash Player. Dalam Flash, terdapat juga teknik-teknik membuat animasi, fasilitas Action Script, filter, costum easing dan dapat memasukan video lengkap dengan fasilitas playback FLV. Keunggulan yang dimiliki oleh Flash ini adalah ia mampu diberikan sedikit kode pemrograman.

Penelitian tentang pengenalan warna dengan menggunakan game edukasi juga pernah dilakukan, yakni mengenal warna, angka, huruf dan bentuk pada anak usia dini melalui animasi interaktif, dimana media pembelajaran dengan menggunakan animasi interkatif lebih membuat anak sangat tertarik untuk mempelajarinya [2]. Dalam penelitian lainnya, pengembangan game edukasi pengenalan nama hewan dalam bahasa inggris untuk anak SD berbasis Adobe Flash Cs6, lebih menarik perhatian siswa dibanding dengan pembelajaran yang biasa saja [3]. Sedangkan penelitian lain juga mengungkapkan bahwa, anak-anak sering kali susah menghafalkan benda dan warna. Ada beberapa faktor membuat anak-anak dalam menghafalkan bentuk dan warna salah satunya karena kurang tertarik dan termotivasinya anak-anak dari orang tua, guru dan sekitarnya, dengan menggunakan aplikasi game edukasi mengenal bentuk dan warna benda maka anak lebih tertarik dan lebih mudah dalam proses pembelajaran [4]

Berdasarkan permasalahan sulitnya anak-anak dalam proses pembelajaran pengenalan warna penting dibuat sebuah media pembelajaran berupa game edukasi pengenalan warna yang dapat mempermudah proses belajar siswa dengan konsep belajar sambil bermain dan serta penting dilakukan penelitian dengan judul “Rancang Bangun Game Edukasi Pengenalan Warna Untuk Pendidikan Anak Usia Dini Menggunakan Adobe Flash Berbasis Android”.

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Game

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang. *Game* atau permainan adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan refreshing [5]. Beberapa *genre game* adalah :

1) Aksi

Merupakan macam game yang paling populer. Game jenis ini membutuhkan kemampuan *reflex* pemain. Salah satu *subgenre action* yang populer adalah *First Person Shooter (FPS)*. Pada game FPS diperlukan kecepatan berfikir. Game ini dibuat seolah-olah pemain yang berada dalam suasana tersebut. Pemain dalam game ini diberi keleluasaan untuk membangun dan suatu proyek tertentu dengan bahan baku yang terbatas.

2) Role Playing Games (RPG)

Dalam RPG pemain dapat memilih satu karakter untuk dimainkan. Seiring dengan naiknya level game, karakter tersebut dapat berubah, bertambah kemampuannya, bertambah senjatanya, atau bertambah hewan peliharaannya.

3) Strategi

Genre strategi menitik beratkan pada kemampuan pada kemampuan berpikir dan organisasi. Game strategi dibedakan menjadi dua, yaitu *Turn Based Strategy* dan *Real Time Strategy*. Jika *real time* strategi mengharuskan pemain membuat keputusan dan secara bersamaan pihak lawan juga beraksi hingga menimbulkan serangkaian kejadian dalam waktu yang sebenarnya, sedangkan *turn based* strategi pemain bergantian menjalankan taktiknya.

Saat pemain mengambil langkah, pihak lawan menunggu. Demikian juga sebaliknya.

4) *Racing*

Pemain dapat memilih kendaraan, lalu melaju di arena balap. Tujuannya yaitu mencapai garis finish tercepat.

5) *Sport*

Genre ini membawa olahraga ke dalam sebuah komputer atau konsol. Biasanya gameplay dibuat semirip mungkin dengan kondisi olahraga yang sebenarnya.

6) *Puzzle*

Genre puzzle menyajikan teka-teki, menyamakan warna bola, perhitungan matematika, menyusun balok, atau mengenal huruf dan gambar.

7) *Permainan Kata*

Word game sering dirancang untuk menguji kemampuan dengan bahasa atau untuk mengeksplorasi sifat-sifatnya. *Word game* umumnya digunakan sebagai sumber hiburan, tetapi telah dibuktikan untuk melayani suatu tujuan pendidikan juga

B. *Media Pembelajaran*

Kata Media berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak dari medium, secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *Association for Education and Communication Technology (AECT)*, mengartikan kata media sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut [6]. Media dapat diartikan sebagai alat untuk memberikan perangsang bagi siswa agar terjadi proses belajar karena media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan, tetapi komunikasi tidak akan berjalan tanpa bantuan sarana penyampai pesan atau media. Pesan yang akan dikomunikasikan adalah isi dari pembelajaran yang ada dalam kurikulum yang dituangkan oleh pengajar atau fasilitator atau sumber lain kedalam media komunikasi.

Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah alat yang berfungsi untuk menyampaikan pesan pembelajaran [4]. Media pembelajaran dapat dikatakan sebagai sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau bahan ajar, sehingga dapat merangsang minat, sikap dan kepercayaan peserta didik dalam mencapai tujuan belajar.

C. *Game Edukasi*

Game edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan.

Dapat dikatakan pula bahwa *Game* edukasi adalah salah satu bentuk *game* yang dapat berguna untuk menunjang proses belajar-mengajar secara lebih menyenangkan dan lebih kreatif, dan digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media yang menarik [1].

D. *Android*

Android adalah sistem operasi menggunakan Linux yang dirancang untuk perangkat seluler seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet. *Android* awalnya dikembangkan oleh Android, Inc.. dengan dukungan finansial dari Google yang kemudian membelinya pada tahun 2005. Android ialah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah lisensi *apache*. Kode dengan lisensi terbuka dalam lisensi perizinan Android memungkinkan perangkat lunak ini untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh pembuat perangkat, operator nirkabel dan pengembang aplikasi. Selain itu, Android memiliki sejumlah besar komunitas pengembang aplikasi yang memperluas fungsionalitas perangkat.

E. *Adobe Flash*

Adobe flash merupakan sebuah *software* yang di desain khusus oleh *adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis [3]. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension.swf* dan dapat diputar di penjelajah *web* atau *browser* yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. Keunggulan yang dimiliki oleh *Flash* ini adalah ia mampu diberikan sedikit kode pemrograman baik berjalan

sendiri untuk mengatur animasi yang ada di dalamnya.

F. Use Case Diagram

Dalam menganalisis kebutuhan sistem digunakan sebuah alat bantu, salah satunya adalah *Use Case diagram*. *Use Case diagram* adalah salah satu jenis diagram yang terdapat pada *Unified Modeling Language (UML)*. Dimana *Use Case diagram* akan mendeskripsikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibuat. Sehingga dengan menggunakan *Use Case diagram* dapat mempermudah memetakan kebutuhan fungsional yang diperoleh mulai dari tahap analisis [7].

Ada tiga elemen penting dalam *Use Case diagram*, yaitu aktor, *use cases*, dan *relationship*. Aktor dapat diartikan sebagai siapapun atau apapun yang berinteraksi dengan sistem untuk pertukaran informasi. Sedangkan *use cases* adalah urutan perilaku yang terkait, baik otomatis ataupun manual, tujuannya adalah untuk menyelesaikan sebuah tugas bisnis. Sedangkan *relationship* menggambarkan hubungan antara dua simbol dalam sebuah *use case diagram*.

III. METODE PENELITIAN

A. Prosedur Penelitian

Penelitian dan pengembangan game edukasi pengenalan warna menggunakan metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Metode *Research and Development* digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode ini menggunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan untuk dapat menghasilkan produk. Sedangkan untuk mendapatkan produk yang sesuai, dalam pengembangan perangkat lunak juga diperlukan sebuah model pengembangan, dan pengembangan game edukasi pengenalan warna ini menggunakan metode *waterfall*. Berikut deskripsi dari tahapan-tahapan dalam metode *waterfall*.

1) Communication

Merupakan langkah awal dimana sebelum melakukan proses pengembangan aplikasi. Analisis yang dilakukan dalam penelitian ini adalah Analisis kebutuhan data/ materi, Analisis kebutuhan fungsional, Analisis kebutuhan *software* dan *hardware*, dan analisis SWOT.

2) Planning

Merupakan proses penentuan langkah pengembangan aplikasi sehingga mampu mempermudah dalam proses pengembangan, dimana langkah per langkah akan dijalankan. Perencanaan dilakukan dengan cara membuat jadwal proses pengembangan.

3) Modelling

Merupakan langkah pembuatan rancangan yang akan digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan aplikasi. Pemodelan yang dibuat ada 2 jenis, yaitu *user experience* dan *user interface*. *User Experience* merupakan desain aplikasi dari segi interaksi oleh pengguna. Pembuatan desain ini menggunakan diagram *UML*. Sedangkan *user interface* adalah desain aplikasi dari segi tampilan yang akan dilihat oleh pengguna. Dalam hal ini desain yang akan digunakan disesuaikan dengan calon pengguna yaitu anak usia dini.

4) Construction

Merupakan tahap penerapan aspek-aspek yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sehingga dapat membentuk aplikasi secara utuh. Pada tahap ini terdapat dua elemen yaitu pemrograman dan pengujian. Pengujian pada penelitian ini mengadopsi dari standar kualitas *ISO 25010* yaitu dalam aspek *functional suitability*, *compatibility*, *usability*, dan *performance efficiency*.

B. Metode Pengujian

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, pengujian pada penelitian ini mengadopsi dari standar kualitas *ISO 25010* yaitu dalam aspek *functional suitability*, *compatibility*. Tahap pengujian dilakukan dengan *alfa* dan *beta testing*. Pengujian *alfa* dilakukan pengembang kepada lingkungan pengembang untuk menguji aspek kualitas program yang dibuat, *functional suitability*, *compatibility*.

IV. HASIL & PEMBAHASAN

A. Prosedur Pengembangan

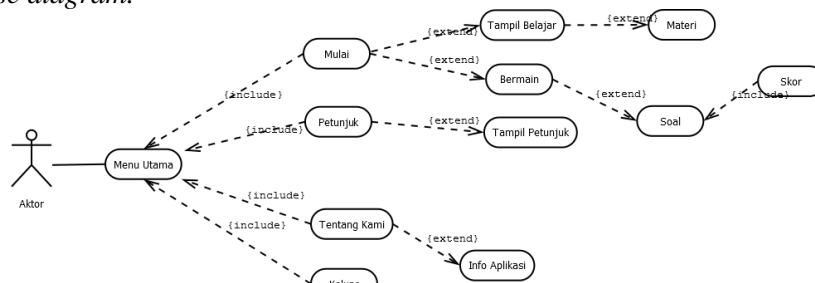
Prosedur penelitian yang dilakukan mengikuti model pengembangan *waterfall*, yakni meliputi 5 tahap yang diuraikan Pressman seperti dikutip pada (Hanafi, 2015) yaitu *communication* (komunikasi dan kolaborasi),

planning (perencanaan), *modelling* (pemodelan), *construction* (implementasi), dan *deployment* (distribusi).

- 1) *Analisis Kebutuhan Software dan Hardware*
 - a) Kebutuhan Software
 - b) Adobe Flash Cs6
 - c) Action Script Cs3
 - d) Adobe Photoshop Cs4
 - e) Android Air Plugin for Adobe Flash Cs6
 - f) Adobe Air for Android
- 2) *Kebutuhan Hardware*
 - a) Komputer atau Laptop
 - b) Perangkat android

B. Tahap Desain

Tahap desain dilakukan untuk menggambarkan dan menspesifikasikan produk yang akan dibuat sehingga dapat memudahkan pengembang dalam pembuatan produk. Pembuatan desain dilakukan dengan diagram *UML*. Pembuatan diagram *UML* menggunakan bantuan *software Power Designer*. Diagram yang digunakan dalam proses desain ini yaitu *use case diagram*.



Gambar. 1. Use Case Diagram

Definisi *use case* merupakan definisi yang menerangkan tentang fungsi-fungsi dari sistem produk. Dari gambar *use case diagram*, user bisa langsung masuk ke halaman *main menu* tanpa harus *login*. Di halaman *main menu* terdapat 3 fitur yang dapat diakses oleh user. Dan dijelaskan pada tabel 2.

Tabel. 2. Definisi Use Case Aplikasi

No.	Use Case	Deskripsi
1.	Mulai	berfungsi untuk membuka halaman <i>game</i> lebih lanjut. Ketika <i>user</i> memilih tombol ini maka akan ditampilkan menu bermain dan belajar. Menu belajar menyuguhkan materi agar <i>user</i> lebih mudah ketika masuk menu bermain atau mengerjakan soal.
2.	Petunjuk	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk menampilkan petunjuk penggunaan <i>game</i> .
3.	Tentang Kami	<i>Use case</i> ini berfungsi untuk menampilkan sekilas tentang <i>versi game</i> .
4.	Keluar	<i>Use case</i> ini berfungsi keluar dari <i>game</i> .

C. Implementasi

Pada tahap implementasi *user interface* mulai merancang produk media pembelajaran pengenalan warna sesuai dengan perancangan desain arsitektur sistem dan desain *user interface* yang telah dibuat sebelumnya. Dalam pembuatan produk dilakukan dengan menggunakan *software Adobe Flash* dan *Adobe Photoshop* sebagai *software* desain.

Tabel 3. Tampilan Interface Aplikasi

Interface					
					
Keterangan	Halaman awal game. Terdapat beberapa menu, ikon exit (keluar dari aplikasi) terdapat di pojok kiri atas. Kemudian menu mulai, Menu petunjuk. Dan menu tentang kami	Halaman petunjuk. User dapat membaca petunjuk penggunaan game sebelum bermain.	Halaman tentang kami. Menampilkan tentang versi game.	Halaman menu. Menampilkan pilihan belajar dan bermain. Serta ikon kembali dibawah.	Jika user sudah selesai bermain. Maka user akan mendapat nilai sesuai dengan jumlah bintang yang sudah dikumpulkan.

D. Pengujian Sistem

Pengujian *Software Quality* ini menggunakan standart ISO 25010 yang meliputi aspek *functional suitability* (uji media dan uji materi), *performance efficiency*, *usability* dan *compability*. Hasil dari pengujian adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Pengujian *Functional Suitability* Materi

Tabel 2. Pengisian 1 instrumen Bandwidth Model					
NO	ANGKET	PERTANYAAN	AHLI 1	AHLI 2	SKOR MAX
1	PEMODELAN	Warna merah	1	1	2
2		Warna jingga	1	1	2
3		Warna Kuning	1	1	2
4		Warna hijau	1	1	2
5		Warna biru	1	1	2
6		Warna ungu	1	1	2
7		Warna merah muda	1	1	2
8		Warna putih	1	1	2
9		Warna hitam	1	1	2
10		Warna coklat	1	1	2
11		Warna abu-abu	0	0	2
TOTAL			20		22

Dari hasil pengujian tersebut maka dapat diperoleh persentase sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan}(\%) &= \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{20}{22} \times 100\% \\
 &= 91\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan persentase kelayakan tabel 3 pengujian materi warna pada obyek yang ditampilkan dinyatakan valid karena sudah sesuai dengan materi untuk Pendidikan Anak Usia Dini. Beberapa komentar yang diberikan oleh ahli materi adalah game edukasi pengenalan warna dapat mengurangi waktu anak bermain game yang kurang mendidik dan juga game dapat membantu pendidik dan orang tua dalam mengenalkan macam-macam warna kepada anak.

Tabel 4. Pengujian *Functional Suitability* Media

No	ASPEK	SKOR YANG DIPEROLEH		JUMLAH	SKOR MAX
		AHLI 1	AHLI 2		
1	APLIKASI	4	5	9	16
2	KONTEN MULTIMEDIA	7	8	15	16
TOTAL				24	32

Dari hasil pengujian tersebut maka dapat diperoleh persentase sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Persentase Kelayakan}(\%) &= \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \\
 &= \frac{24}{32} \times 100\% \\
 &= 75\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan persentase kelayakan tabel 4 pengujian media dari program ini menunjukkan bahwasannya media ini mampu dioperasikan dan layak digunakan. Dengan beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya.

Tabel 5. Pengujian *Compability*

No	Type	Versi OS	Instal	Launch and Explore	Uninstall	Jumlah
1	Xiaomi Redmi 4A	7.1.2 Nougat	1	1	1	3
2	Samsung Galaxy Grand Prime	5.0.2 Lolipop	1	1	1	3
3	Xiaomi Redmi 3s	6.0. Marshmallow	1	1	1	3
4	Oppo Neo 5	4.4.2 Kitkat	1	1	1	3
5	Asus zenfone 2	5.0 Lolipop	1	1	1	3
TOTAL			6	5	5	15

Berdasarkan tabel 5 pengujian *compability* mampu menunjukkan bahwasannya media ini mampu dioperasikan di berbagai perangkat *android*.

V. KESIMPULAN

Hasil analisis kualitas aplikasi ini memperoleh hasil uji *functional suitability* dalam uji media mendapat persentase 75% dan uji materi sebesar 91% , dalam aspek *compability* juga berjalan baik karena dapat di *install* dan *uninstall* diberbagai jenis device dan OS. Sehingga aplikasi ini layak digunakan sebagai media pembelajaran pengenalan warna untuk anak usia dini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ghea Putri Fatma Dewi, "Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Sebagai Media Pembelajaran Siswa SD Berbasis Macromedia Flash," Skripsi, hal. 1-169, 2012.
- [2] E. Purwaningsih, "Mengenal warna, angka, huruf dan bentuk pada anak usia dini melalui animasi interaktif," vol. 3, no. 2, hal. 103-110, 2018.
- [3] D. F. Nurkholis, "Pengembangan Game Edukasi Pengenalan Nama Hewan Dalam Bahasa Inggris Untuk Anak Sd Berbasis Adobe Flash Cs6," 2015.
- [4] S. E. Dyta, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Anak untuk Mengenal Bentuk dan Warna Benda," 2013.
- [5] M. I. Hanafri, A. Budiman, dan N. A. Akbar, "Game Edukasi Tebak Gambar Bahasa Jawa Menggunakan Adobe Flash CS6 Berbasis Android," J. Sisfotek Glob., vol. 5, no. 2, hal. 50-53, 2015.
- [6] T. Nurseto, "Membuat Media Pembelajaran yang Menarik – Tejo Nurseto," Ekon. Pendidik., vol. 8, hal. 19-35, 2011.
- [7] Surati, "Strategi Pembangunan Game Edukasi Berbasis Desktop Untuk Anak Usia 4-6 Tahun Surati," vol. 11, no. 1, hal. 49-58, 2014.